1010
Lane Medical Library

Zwei Fälle von Fremdkörpern im Auge.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung einer hohen medicinischen Fakultät der Universität Greifswald

am 16. November 1878,

12 Uhr,

öffentlich vertheidigen wird

Hieronymus Krause,

pract. Arzt aus Lissa.

Opponenten:

Dr. **Kühn**, pract. Arzt.

J. Siuda, Drd. med.

Greifswald.

Druck von Julius Abel.

1878.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153715_0433

Seiner

theuren Braut

in Liebe gewidmet

vom

Verfasser.

Zwei Fälle von Allenthesis in bulbo.

Das Motiv, das mich zur Veröffentlichung der zwei in Rede kommenden Fälle veranlasste, ist der Umstand, dass ich es nicht für so ganz undankbar hielt, einen fernern, wenn auch kleinen Beitrag zu liefern für die kaum drei Decennien bekannte Lehre, das bei eingreifenderen Augenverletzungen nöthigenfalls zur Rettung des intact gebliebenen Bulbus die Enucleatio des lädirten vorzunehmen ist, um nicht durch eine allzuängstlich betriebene Conservativbehandlung des lädirten Auges das intacte dem sichern Untergange durch sympathische Ophthalmie entgegenzuführen und so den Patienten eine zaghaft vermiedene Enucleation mit dem vollständigen Verlust seines Sehvermögens entgelten zu lassen.

Um sich selbst bittre Vorwürfe und dem Patienten einen so unersetzlichen Verlust zu ersparen, muss man mit der grössten Sorgfalt seine Aufmerksamkeit auf die Functionen und Erscheinungen des gesunden Auges richten, um bei den ersten Symptomen einer sympathischen Affection, die sich meist durch Flimmern vor dem Auge, Farbensehen, Accommodationsbeschränkung

und Verminderung des Sehvermögens kund geben, sofort zur Enucleation zu schreiten.

Ueber die ersten Erscheinungen bei Eintritt der sympath. Ophthalmie will ich später noch etwas genauer sprechen.

Selbst wenn die sympathische Ophthalmie schon eingesetzt hatte, ist in einzelnen Fällen durch die sofortige Enucleation der bedrohte Bulbus gerettet worden. Einen solchen Fall aus der Schirmer'schen Clinik beschreibt Löbker in seiner Inaugural-Dissertation vom März 1877.

Da jedoch eine Enucleatio bei schon bestehender sympathischer Ophthalmie keine sichere Hülfe bietet, so ist in den Fällen, in denen letztere mit Zuversicht vorausgesetzt werden kann, der Beginn derselben nicht erst abzuwarten.

Temporisiren darf man nur in den Fällen, bei denen der verletzte Bulbus nicht schmerzhaft ist und das Sehvermögen nicht continuirlich abnimmt.*)

Die Enucleatio ist um so bestimmter indicirt, wenn das corpus alienum im Innern des Bulbus zurückgeblieben ist.

Bevor ich nun zur Beschreibung meiner 2 Fälle schreite, sei es mir gestattet, einige Reflexionen über die Art der den Bulbus eventuell verletzenden Körper und über die davon abhängige Verschiedenheit der Wirkungsfolgen und Therapie anzustellen. Sehr treffend haben Zander und Geissler ihrer Monographie

*) Critchett.

über Augenverletzungen als Motto das Wort von Celsus vorangestellt: „Variis et ingentibus casibus oculi nostri patent.“

Denn wenn man allein die Arten der Augenaffectionen aufzählt, so resultirt schon ein ganzes Heer von Namen; es sind dies die Entzündungen, Tumoren, Stich- und Schnittwunden, Quetsch-, Riss- und Schusswunden, Erschütterungen, Verbrennungen mit Feuer, Pulver und Chemicalien, thierische Gifte, Parasiten, Fremdkörper und die sympatische Entzündung.

Da die beiden letzteren Arten mit meinem Thema in innigerem Connex stehen, will ich meinen Fällen ungefähr das wichtigste über Fremdkörper und sympathische Entzündung vorausschicken.

Die Zahl der das Auge eventuell verletzenden Fremdkörper ist überaus mannigfaltig, ebenso die Schäden, die sie verursachen können. Von dem grössten bedingenden Einfluss sind Volumen, Gestalt, chemische Beschaffenheit des Körpers und die Propulsivkraft, mit der er eindringt.

Von der Verletzung können alle Organbestandtheile des Bulbus getroffen werden, von dem oberflächlichst gelegenen (Cornea) bis zum tiefsten (Retina).

Um so tiefer dringen die Körper ein je schärfer und spitzer ihr vorderes eindringendes Ende und je grösser die Propulsivkraft ist, die ihnen ihre Bewegung giebt. Doch kann auch, wie es nicht selten geschieht, eine Verletzung dadurch entstehen, dass das Auge sich durch eine mehr oder minder schnelle Kopfbewegung

an einem feststehenden, spitzigen Gegenstande stösst oder sticht. Je tiefer die Körper eindringen, desto mehr Theile werden sie in der Regel verletzen oder zerstören und soweit muss die Prognose im Allgemeinen schlechter sein als bei geringem Penetrationsvermögen.

Die Prognose ist jedoch ausser von der Tiefe, der Anzahl und der Art der verletzten Gebilde auch wesentlich abhängig von den chemischen Eigenschaften (Constitution) des Körpers, dem Zustand des lädirten Auges vor der Verletzung, dem Zustand des zweiten Auges, vom Alter und der Constitution des Individuums wie von dem endlichen Schicksal des Fremdkörpers. Bei Verletzung heller Augen stellt Beer eine schlechtere Prognose als bei dunklen, wohl mit Unrecht. Was das Geschlecht anlangt, so kommen bei weitem mehr Männer zur Behandlung, weil sie sich eben öfter als Frauen Schädlichkeiten aussetzen müssen. Kurzsichtige noch häufiger, weil sie bei ihren Arbeiten die Augen den Gegenständen besonders nahe bringen. Am seltensten kommen alte Leute zur Behandlung.

Das rechte Auge ist nach Beobachtungen von Beer öfter der Sitz, wenn der Patient sich selbst die Verletzung zufügte, das linke häufiger, wenn die Verletzung von einem andern Individuum ausging.

Bei der Erwähnung der verschiedenen Verletzungen durch Fremdkörper, ihrer Erscheinungsweise und Therapie will ich mich nur an das wichtigste haltend von der Conjunctiva beginnen und successiv zu den hinteren Gebilden übergehen.

Fremdkörper in den Lidern kommen fast nie zur Behandlung, weil sie meist von den Laien selbst entfernt werden, doch ist ein einziger von Leonis mitgetheilter Fall in der Literatur bekannt, in dem ein 30jähriger Mann seit seiner Kindheit ein 2 cm. langes Eisenstück in seinem Lide eingekapselt trug.

Fremdkörper im Conjunctivalsack haften am häufigsten in der Tarsalportion des obern Lides, auch wohl in der obern Uebergangsfalte, weniger in der untern, weil sie hier mit den Thränen in Berührung kommen und der Knorpel selbst nur schmal ist. Zur Entfernung jener wird das untere Lid einfach nach vorn und unten abgezogen, das obere umgeklappt. Der Körper wird entfernt mit dem Fingernagel, einem spitz zusammengedrehten Papierchen oder mit dem Daviel'schen Löffel. Befindet sich der Fremdkörper in der obern Uebergangsfalte, so ist das obere Lid doppelt umzuklappen resp. die nach dem ersten Umklappen dem Bulbus noch anliegende Parthie mit dem Daviel-schen Löffel vom Bulbus abzuheben. Ist der Körper glatt, so genügen oft schon einige Frictionen in der Richtung des Thränenstroms vom canthus externus nach dem Thränensee hin, oder Erregung eines plötzlichen Thränenstroms durch plötzliches Loslassen des obern Lides nachdem es eine Zeit lang über das untere angespannt gehalten wurde.

Bei Anwesenheit vieler staubförmiger Körper ist Ausspritzung oder Auspinseln des Conjunctivalsacks

mit einem weichen in Oel getauchten Pinsel zu empfehlen.

Concave Körper werden oft ohne Kunsthilfe durch den Liddruck bis zur Caruncel fortgetrieben, von wo die Thränen sie leicht abspülen können.

Zuckerkrystalle und ähnliche leicht lösliche Substanzen werden leicht entfernt durch Warmwasserumschläge.

Flügeldecken werden wegen ihrer braunen oder schwarzen Farbe leicht für einen Prolapsus Iridis gehalten.

Eisen und andere Metallsplitter werden meist auf der Cornea, seltener auf der Conjunctiva vorgefunden, weil jene straff gespannt ist und diese wegen ihrer Weichheit sie abspringen lässt. Strohhalme und Aehrengrannen bewirken nach längerem Aufenthalt, charakteristische schwammartige Wucherungen der Conjunctiva. Chemisch wirkende Stoffe bringen heftigere Entzündung hervor, weil sie durch die chemische Einwirkung einen zweiten Reiz setzen.

Die Reaction auf den Reiz des Fremdkörpers ist am empfindlichsten von Seiten der Cornea, etwas geringer von Tarsus und Conjunctiva. Die obere Uebergangsfalte ist oft so unempfindlich, dass in sie hineingelangte Körper, die vorher Beschwerden machten, für gar nicht mehr vorhanden gehalten werden.

Charakteristisch für eine traumatische Conjunctivitis und Keratitis ist die plötzliche Entstehung, die

bei der katarrhalischen, wenn es überhaupt eine solche giebt*), nicht vorkommt.

Nach vollständiger Entfernung des corpus alienum steigern sich die Entzündungserscheinungen nur ganz ausnahmsweise und von den Patienten wird sofort eine Erleichterung verspürt, zuweilen wegen Nachklingen des Reizes erst später.

Der Diagnose können häufig aus dem Sitz der Fremdkörper Schwierigkeiten erwachsen, so sind z. B. Splitter auf der Cornea oft nicht zu sehen, weil die Patienten stets sehr unruhig sind und bei einem Oeffnungsversuch der Lider der Bulbus nach oben entflieht, wodurch die Cornea gerade verdeckt wird.

Incrustationen herrührend von Blei- oder Zinkhaltigen Colyrien können leicht für Hornhauttrübungen imponiren. Entfernt werden sie einfach durch die Abrasio corneae. Ein zweckmässiges Instrument dazu ist der Schaber von Cunier.

Die wichtigsten Fremdkörper sind die Eisensplitter, welche meist ein mechanisch-chemisches Irritament darstellen, wenn sie nämlich glühend ins Auge gelangen.

Die nicht glühenden, wie sie z. B. beim Feilen von Eisen entstehen, sind günstiger. Die dunkle Verfärbung, die nach Abspringen oder nach künstlicher Entfernung eines Eisensplitters in der Delle zurückbleibt, ist hervorgerufen von Eisenoxidoxidul (Hammerschlag), der sich als schwarzer Anflug beim Erhitzen des Eisens

*) Zander und Geissler.

im Feuer bildet. Die Verfärbung, die von nicht glühendem Eisen herrührt, besteht aus gewöhnlichem Eisenrost. Steinsplitter in der Cornea kommen ebenfalls öfter vor, doch hat man noch keine Einheilung derselben beobachtet.

Glassplitter, die wegen ihrer gleichen Durchsichtigkeit mit der Cornea schwer diagnosticirbar sind und einen starken Reiz setzen, der die Patienten bei Berührung des Bulbus aufschreien lässt, sind ebenfalls noch nicht eingekapselt gefunden worden.

Holzsplitter. Ihre Einheilung in der Cornea ist nur einmal beobachtet worden. In der Conjunctiva verweilte nach Walther ein Weissdornsplitter 10 Jahre lang,

Sind in der Cornea nicht penetrirende und penetrirende Splitter zugleich vorhanden, so müssen stets die ersteren zuerst entfernt werden, um das Kammerwasser so lange wie möglich zu erhalten. Ist es nämlich abgeflossen, so sinkt die Cornea ein und die oberflächlichen Splitter sind dann schwerer zu entfernen.

Pulverkörner geben von allen Fremdkörpern noch die beste Prognose. Sie scheinen nämlich auf ihre Umgebung nicht einmal einen so grossen Reiz auszuüben, dass eine sie einkapselnde Hülle sich bilden könnte. Sie bleiben einfach liegen und bedingen eine bläuliche Verfärbung der Umgebung.

Im Bereich der Pupille werden Eisensplitter schlecht erkannt. Man muss sie daher seitlich

betrachten, um sie vor den helleren Hintergrund der Iris zu bringen. Umgekehrt werden Glas- und Steinsplitter wegen ihrer hellen Farbe vor der Pupille besser als vor der Iris gesehen.

Die Therapie ist meist auf Abschabung oder Extraction beschränkt.

In der vordern Augenkammer sind ebenfalls die verschiedensten Fremdkörper aufgefunden worden, so Perlenstücke, Cilien, Schrotkörner, Porcellanstücken, Holzsplitter*).

Stahl und Eisen sollen zuweilen vom Humor aqueus aufgelöst werden, niemals aber Kupfer und andere Metalle. Sekundär können Körper in die vordere Kammer gelangen, von vorn aus der Membrana Descemetii, in der sie nur noch lose hafteten, von hinten aus der Linse.

Noch hervorragende Splitter werden mit einer feinen Pincette extratirt, andere mittels des Schnittes zugänglich gemacht.

Die Körper können auch wieder frei werden durch Vereiterung ihrer Hüllmembran, wodurch im günstigen Falle die Cornealnarbe gesprengt und der Körper ausgestossen werden kann, im ungünstigen bildet sich eine Panophthalmitis aus.

In der Iris können Eisensplitter leicht mit abnormen Pigmentflecken, die oft vorkommen, verwechselt werden. Einheilung von Stein- und Kupferhutfragmentchen ist nicht gerade ein ungewöhnliches Ereigniss.

*) Zander und Geissler.

Lässt der Körper sich nicht von der Iris ablösen, so muss der Theil der Iris selbst, den er einnimmt mit geopfert werden. Zuweilen bleibt nach der Entfernung eine zweite bewegliche Pupille zurück. Spontane Expulsion eines Fremdkörpers ist selbst von der Tiefe der Iris aus ohne Eiterung beobachtet worden, so dass die durch die Cornea hervortretende Spitze extrahirt werden konnte*).

In der hintern Augenkammer kommen Fremdkörper seltener als in der Linse und noch seltener als in der vordern vor, so dass also die Linse betreffs der Frequenz in der Mitte steht. Die gewöhnlichsten sind die Metallsplitter. In der Literatur ist nur ein Fall von Einkapslung berichtet, Grüllich hat ihn operirt. Er entfernte dabei drei Steinstückchen, das Auge jedoch war dabei zu Grunde gegangen.

In der Linse haben Fremdkörper Cataract zur unmittelbaren Folge. Nur bei Pulverkörnern behaupten Einige partielle Trübungen gesehen zu haben. Die Symptome sind verschieden.

War z. B. der Körper durch die Pupille in die Linse eingedrungen, also ohne Verletzung der Iris, so giebt es oft gar keine Entzündung, nur wenig Schmerz und die Bedeutsamkeit der Verletzung ist nur aus der erheblichen Sehstörung zu diagnosticiren.

Ist aber eine Irisverletzung und grössere klaffende Wunde vorhanden, dann fliesst der Humor aqueus ab, es bilden sich Synechien, Iritiden und Vereiterung in

*) Zander und Geissler.

ihrer Schnelligkeit proportional der Vermehrung des intraoculären Drucks durch die geblähten Linsenmassen.

Ist in den vordern Abschnitten keine suppurative Entzündung eingetreten, so ist das Schicksal der Linse nur abhängig von der Grösse des Kapselrisses. Ist dieser klein, so schliesst er sich bald und da dadurch der Humor aqueus von der Linse ferngehalten wird, trübt diese sich langsam in mehreren Monaten und das Resultat ist eine permanente Cataract. In einigen Fällen beschränkt sich die Linsentrübung auch auf eine kleine der zerschlagenen Kapselwunde naheliegende Stelle. Ist der Kapselriss aber gross, so trübt sich die Linse in wenigen Tagen, es folgt bald die Resoption und Austritt des corpus alienum, der die heftigsten Entzündungen verursacht.

Die Diagnose eines corpus alienum in lente kann ohne weiteres gestellt werden wenn es im Pupillartheil steckt. Hat es aber seinen Sitz im Iristheil, so wird es entweder sichtbar nach Atropinisirung oder ist zu erschliessen aus dem Irisschlitz. Bei vollständig getrübter Linse wird die Diagnose aus der bräunlichgelben Verfärbung der Linse mit grösster Intensität an der Stelle des Fremdkörpers zu stellen sein.

Bei Synizesis kann die Diagnose nur allgemein lauten d. h. Fremdkörper im Augeninnern.

Die Therapie ist wiederum die Entfernung des Fremdkörpers durch einfache Extraction, wenn er noch etwas hervorragt; durch Extractio Cataractae, wenn er ganz in der Linse steckt. Hinzugefügt wird

meist die Iridectomie. Zur Entfernung soll, wenn der Körper eben so zu erreichen ist, die Hornhautnarbe benutzt werden, indem man sie durch einen Druck mit der Sonde sprengt und nöthigenfalls noch erweitert. Es ist dies desshalb rathsam, weil ein verletztes Narbengewebe weniger zu Suppuration hinneigt als eine Cornealwunde. Contraindicirt ist die Operation bei Pulverkörnern, weil diese leicht einheilen und schwer zu fassen sind.

Eine Explorativoperation ist ebenfalls nicht gestattet.

Sofort ist die Operation indicirt, wenn schon Entzündungssymptome vorhanden sind.

Die Iridektomie wird hinzugefügt, wenn Iritis vorhanden ist oder ein Fremdkörper der Iris selbst den Fall complicirt.

Lassen die entzündlichen Erscheinungen schon eine Panophthalmitis suppurativa mit infiltrirter Cornea erkennen, so ist die Enucleation und weniger zweckmässig ein Corneal- oder Scleralschnitt indicirt.

Im corpus vitreum und noch tiefer vorkommende Fremdkörper sind die seltensten, weil sie von der Iris oder Linse aufgehalten, ihr weiteres Penetrationsvermögen einbüssen, oder weil die Sclera sie durch ihre Elasticität abspringen lässt.

Die Diagnose derselben ist zu versuchen durch folgende drei Mittel:

1. Sondirung der Wunde,
2. Ophthalmoscop,
3. Endoptische Erscheinung des corpus alienum im Gesichtsfeld.

Für die Differential-Diagnose ob ein Fremdkörper in der hintern Linsenpartie oder im Glaskörper stecke, giebt der Umstand einen Anhalt, dass im ersteren Fall der Körper fest sitzt, dass er im zweiten bei schnellen Kopfbewegungen flottirt und sich auch bald Trübung des Glaskörpers einstellt.

Gewöhnlich sind Fremdkörper im Glaskörper der ärztlichen Kunst nicht recht zugänglich. Man betreibt daher mittels zweckmässiger Diät und andrer Massregeln die Einkapselung. Eine Entfernung muss versucht werden, wenn der Körper sich an der Sclera durch eine Prominenz, circumscripte Röthung oder Schmerzhaftigkeit verräth oder mit einem Ende in der vordern Augenkammer steckt. Selbstverständlich auch wenn er noch hervorragt.

Wird das Leiden chronisch und geht es in allmähliche Atrophie über, so ist wegen eventueller Ophthalmia sympathica strengstens auch auf das gesunde Auge zu achten.

Geht durch einen traumatischen Insult das Sehvermögen verloren, ohne dass man die Anwesenheit eines Fremdkörpers im Innern des Auges annehmen kann, so wird man oft eine Amotio retinae oder Retinitis mit weitfolgender Atrophie diagnosticiren können, die namentlich durch stumpfe Gewalten hervorgerufen werden.

In sehr seltenen Fällen hat ein Fremdkörper im Auge allgemeine epileptiforme Krämpfe ohne aufgehobenes Bewusstsein verursacht. Diese Krämpfe sind

nach Romberg Reflexkrämpfe des Nervus trigeminus. Diese Hypothese ist zur Thatsache geworden, nachdem wir wissen, dass Graefe dergleichen Krämpfe mehrmals durch Durchschneidung des Nervus supraorbitalis geheilt hat.

Ophthalmia sympathica.

Dass die Affection eines Auges nicht ohne Einfluss auf das andere ist, zeigt uns die tägliche Erfahrung und es ist dies auch leicht zu erwarten, wenn wir an das physiologisch associirte Verhalten beider Augen uns erinnern.

Ein verletztes Auge wird z. B. leichter geöffnet, wenn der Lichtreiz des gesunden durch Verdeckung der Lichtquelle gemildert wird. Daher ist geradezu der Umstand, dass ein Patient das anfänglich geschlossene gesunde Auge von selbst zu öffnen anfängt, als eine Besserung des Krankheitsprozesses zu vermerken.

Auch ein ganz functionsloses Auge übt auf das gesunde einen gewissen Einfluss aus.

So war es den Thierärzten zuerst bekannt, dass durch eine künstlich beschleunigte Entleerung eines von einem Fremdkörper verletzten Auges das zweite vor Erblindung gerettet werden kann, die ohne dieses von dem kranken auf das gesunde übertragen wird. Wardrop bewirkte dies bei Pferden vermittels des Hornhautschnittes.

Später wurde dieses heilsame Verfahren auch auf das menschliche Auge übertragen.

Mackenzie ist der Erste, der im Jahre 1844 in seinem Handbuch von dieser Erkrankung handelt und ihr den Namen „Sympathische Entzündung“ gegeben hat.

Prichard in Bristol empfahl zuerst dagegen die Enucleation.

Die Zeit, in der die sympathische Entzündung sich entwickeln kann, variirt von einigen Wochen bis zu 10 Jahren nach der Verletzung. Die Aetiologie ist eine sehr mannigfaltige.

Eine Art von Prädisposition dafür scheint vorhanden zu sein, da Kinder und robuste Individuen seltener davon befallen werden, sehr oft dagegen Schwächlinge und Leute, die viel ihre Accommodation anstrengen müssen. Ausserdem scheinen für die Ueberpflanzung auf das andere Auge auch die meisten chronischen Reizzustände angeschuldigt werden zu müssen, die die constituirenden Häute des Bulbus einer vermehrten Spannung aussetzen.

Die Ursachen, die den Quell der chronischen Reizzustände abgeben sind ungefähr folgende. Am häufigsten zurückgebliebene Fremdkörper, luxirte, sich blühende, oder verkalkte Linse, Extravasate zwischen Chorioidea und Retina, Synechien, Kalkablagerungen in der Gegend des corpus ciliare, Narbenbildungen, Stich- und Schnittwunden der Gegend des corpus ciliare, Staphylom und zu starke Accommodationsanstrengungen, während die Entzündung in dem andern noch nicht vollständig erloschen ist.

Auf welcher Nervenbahn die Uebertragung geschieht ist wohl jetzt sicher gestellt, nachdem die Durchschneidung des Nervus opticus als ganz nutzlos gegen den Ausbruch einer Ophthalmia sympathica sich erwiesen hat, die Durchschneidung der nervi ciliares aber von entschieden hemmenden Einfluss auf das sympathische Leiden gewesen ist. Der Weg ist aber in den Bahnen der nervi ciliares zu suchen*).

Die Erscheinungsweise der sympathischen Entzündung ist eine verschiedene. Bald liefert sie das Bild einer Iritis, Chorioiditis, Cyclitis, bald einer Iridochorioiditis, Iridocyclitis und am seltensten einer Keratitis. Eine andere Antiphlogose als die Beseitigung des Reizes im primär afficirten Auge durch die Enucleatio ist leider bisher noch nicht sicher, denn die zuerst von Vignaux, später von Schöler empfohlene Dissectio nervorum ciliarum kann bis jetzt nicht als voller Ersatz für die Enucleatio angesehen werden.

Um nichts zu versäumen ist es daher von Wichtigkeit, die ersten Symtome einer Ophthalmia sympathica genau zu kennen.

Ein wichtiges zuerst sich einstellendes Zeichen ist ein Flimmern vor dem Auge, auf das besonders Professor Schirmer aufmerksam gemacht hat. Es ist dies ein Flimmern, welches vor dem noch durchaus sehscharfen Auge fast ständig ist und sowohl Tags wie Nachts wahrgenommen wird. Auch wird dasselbe gewöhnlich so von den Patienten beschrieben, dass es

*) Zander und Geissler.

das ganze Gesichtsfeld einnimmt und nicht wie beim Flimmern zu sehen ist in einzelnen Bezirken.

Von der Accommodationsanstrengung ist es unabhängig und scheint in der Retina durch Hyperaemie der Chorioidea zu Stande zu kommen. Auch in meinen zwei Fällen stellte es sich jedesmal ein.

Fast gleichzeitig klagen die Patienten, dass sie beim Sehgeschäft leicht ermüden, also ist eine Einschränkung der Accommodationsbreite vorhanden. — Vielleicht giebt dies einen Anhalt für die Annahme, dass starke Accommodationsanstrengung ein ätiologisches Moment für die sympathische Erkrankung abgebe. — Lichtscheu und Schmerz sind erst fernere Symptome bei schon mehr florider Erkrankung.

Therapie. Die Enucleatio bulbi ist das empfehlenswertheste Operativverfahren bei der sympathischen Entzündung.

Tritt nach der Enucleation kein sichtlicher Nachlass der sympathischen Entzündungssymptome auf, so kann man mit schwacher Hoffnung auf Erfolg als ultima ratio eine energische Schmierkur mit Unguentum Hydrargyri cinereum versuchen.

Indicirt ist die Operation der Enucleatio wenn nach einer Augenverletzung mit Bestimmtheit die sympathische Entzündung zu erwarten steht.

Ist die Krankheit chronisch geworden und der Bulbus phthisisch, dann fordern Schmerzhaftigkeit an einer Stelle unter zeitweiligen Neuralgieen, ohne dass auf dem gesunden Auge sich Reizungserscheinungen

eingestellt hätten, den Arzt auf, bei dem Patienten als Sicherstes auf die Enucleation zu dringen.

Der Eintritt der oben angeführten ersten Symptome fordert unbedingt und unverzüglich die Operation. Eine Frage nach dem Nutzen der Operation kann damit beantwortet werden, dass sie, wenn rechtzeitig ausgeführt, unbedingt das gesunde Auge vor der sympathischen Erkrankung sichert und dass der damit erzielte Stumpf für das Tragen eines Bulbus artificialis günstiger ausfällt als nach andern Operativverfahren. Gerade in dem plötzlichen Schwinden der vorhandenen Störungen und Unbequemlichkeit beim Sehact nach ausgeführter Entfernung des zuerst afficirten Bulbus liegt der sichere Beweis eines sympathischen Augenleidens.

Der Weg der Operation ist im folgenden Falle kurz beschrieben.

I. Fall.

Wilhelm Wilken, Seemann, 19 Jahre alt, aus Wolgast, war dabei beschäftigt, einen eisernen Keil in einen Mast zu schlagen, als er plötzlich merkte, dass ihm etwas in sein linkes bisher gesundes Auge geflogen sei. Er betrachtete den eisernen Keil und bemerkte an dessen Spitze einen Defect, welcher eben entstanden war, als der Keil auf ein Eisenstück am Mast getrieben wurde. Da der Körper durch Reiben sich nicht entfernen liess, besichtigte er das Auge vor dem Spiegel und sah die ganze Conjunctiva Bulbi mit Blut unterlaufen. Die Schmerzen steigerten sich bis

zum dritten Tage, wonach sie gänzlich verschwanden. Vom Augenblick der Verletzung an hatte das Sehvermögen des Patienten stark gelitten. Er leistete nämlich nicht mehr als deutliche Unterscheidung der Fingerzahl in 8 Zoll Entfernung.

Am Abend desselben Tages suchte Patient bei einem Arzt in Perna Hülfe. Dieser verordnete ihm einen Blutegel an den canthus internus des beschädigten Auges und einen an die Schläfe derselben Seite. Ausserdem wurden während achttägiger Dauer kalte Wasserumschläge und täglich viermalige Atropininstillation bei Aufenthalt in verdunkelter Cajüte angewendet.

Am Abend des 2. Tages (20. V.) wurden dem Patienten 2 neue Blutegel an der Schläfe applicirt. Die Nachblutung wurde beide Male eine halbe Stunde unterhalten.

Eine durch die Ordination erzielte Besserung will Patient nicht beobachtet haben.

Am 3. oder 4. Tage nach der Verletzung bemerkte Patient, dass er statt der Fingerzahl nur noch hell und dunkel zu unterscheiden vermöchte: S = $\frac{1}{\infty}$.

Am 9. Juni stellte er sich bei Herrn Prof. Schirmer vor, dieser verordnete bis zu seiner Aufnahme in die Augenklinik, die am 11. erfolgte, Eis-Umschläge und Fortsetzung der Atropinisirung. Während der ganzen Dauer erfreute Patient sich bei einem recht genügenden Allgemeinbefinden eines guten Schlafs.

Am gesunden rechten Auge will er bisher weder

abnorme Empfindungen noch eine Alteration des Sehvermögens beobachtet haben.

Während des ganzen klinischen Aufenthalts des Patienten bis zum 18. Juni wurde eine Augenklappe in mässig verdunkeltem Zimmer getragen und sehr kräftige Atropininstillation vorgenommen. Lesen und anderweitige Anstrengungen der Augen wurden streng untersagt.

Status praesens vom 13. Juni.

Das obere Augenlid ist ein wenig geschwellt und von einigen ektatischen Venen am Rande durchzogen. Etwas Blepharospasmus ist vorhanden.

Die Conjunctiva palpebrarum et bulbi ist stark hyperaemisch, die Thränensekretion mässig.

Die Cornea zeigt im obern äussern Quadranten eine quer verlaufende feine Narbe, als Invasionsstelle des corpus alienum. Um dieselbe ist die Episcleralinjection deutlich ausgesprochen.

Die Iris ist verfärbt und glanzlos, an der der Cornealnarbe entsprechenden Stelle mit dem peripherischen Rande an die Cornea, mit dem pupillaren an die vordere Linsenkapfel angeheftet. Wodurch eine vordere und hintere Synechie gebildet wird. Das nicht sparsam angewendete Mydriaticum war noch nicht im Stande dieselben zu lösen.

Die Pupille ist daher unregelmässig verzogen.

Die Linse ist, soweit sichtbar, getrübt, im untern Bereich jedoch am stärksten. Etwas temporal von ihrem Centrum ist ein gelb glänzender Fleck zu er-

kennen als die muthmassliche Stelle des corpus alienum. Der Sitz dieses zusammengehalten mit der Cornealnarbe berechtigen zu dem Schluss, dass der verletzende Körper von oben und aussen eingedrungen ist.

Der Tonus des lädirten Auges ist etwas herabgesetzt, doch keineswegs malacisch.

Die Sehschärfe ist $= \frac{1}{\infty}$, da hell und dunkel noch unterschieden werden.

Ueber Schmerzen klagt Patient nicht, also Ciliarneurose nicht vorhanden.

Status praesens vom 14. VI.

In der Nacht vom 13. zum 14. haben sich wieder von neuem Schmerzen im lädirten Auge eingestellt, die dem Patienten nur wenig Ruhe gönnten aber nach dem Aufstehen wieder verschwunden. Der Bulbus jedoch ist auf Druck schmerzhaft, sonst Status idem.

Status praesens vom 15. VI.

Die Schmerzen haben eine vollständige Remission gemacht.

Weitere beunruhigende Verhältnisse traten bis zum 24. e. m. nicht ein.

Die zeitweilige Schlaflosigkeit des Patienten wurde mit Morphium bekämpft. Die Atropininstillationen werden fortgesetzt, aber seltener als vordem, da die Pupillengestalt unverändert blieb.

Die untere Synechie wurde dadurch um etwas verkleinert, doch nicht völlig gelöst. Der anfänglich

in der Linse für das corpus alienum imponirende Körper war eines Tages plötzlich verschwunden.

Da zu vermuthen stand, der Fremdkörper befinde sich in der Linse, wurde beschlossen, seine Entfernung mit Extraction dieser zu versuchen. Gefordert wurde die Operation dringender, als am 24. sich beim Patienten das erste Flimmern vor dem gesunden Auge einstellte.

Am 25. versuchte Herr Prof. Schirmer die Staarextraction ohne Narkose mit dem Lappenschnitt von Jacobson. Er machte den Hornhautschnitt und liess, weil der Patient etwas kniff, der Sicherheit wegen eine kleine Brücke stehen, die nachträglich mit dem couteau mousse getrennt wurde. Die nun folgende Iridektomie beförderte nach mehrmalige Versuchen nur einen sehr kleinen Iriszipfel zu Tage

Soweit war Alles gut verlaufen, auch die Dilaceration der vordern Linsenkapsel mit dem Cystotom, nur das Ausdrücken der Linse wollte nicht gelingen.

Selbst die Auslöfflung mit dem Gräf'schen Löffel, die wegen der bedeutenden Schmerzäusserungen des Patienten unter Narkose vorgenommen wurde, beförderte nur kleinere Fragmente der getrübten weichen Linsensubstanz zu Tage und das corpus alienum wurde nicht aufgefunden.

Da dieser letzte, zur Erhaltung des Auges intendirte Versuch so keinen Erfolg brachte und das Bewenden dabei jedenfalls die sympathische Entzündung ausgelöst hätte, blieb nichts weiter übrig als mit Be-

nutzung derselben Narkose sofort als Radicalcur die Enucleatio bulbi folgen zu lassen. Diese wurde nun, obgleich sie sehr erschwert war durch die mittels der vorhergehenden Operation noch vermehrte Tonusverminderung, lege artis ohne Verletzung der Sclera ausgeführt.

Sectionsbefund. Der Bulbus wurde durch einen Schnitt in eine obere und untere Hälfte zerlegt. Die Retina war leicht abgelöst, dabei liess sich aber nicht entscheiden, ob sie es schon gewesen als der Bulbus noch in der Orbita steckte oder ob sie nur durch die bei der Operation nöthigen Manipulationen abgelöst wurde, eine Lockerung ihrer Anheftung jedoch musste sicher constatirt werden.

Das corpus vitreum war durch eitrige Infiltration gelbgrün getrübt.

Das corpus alienum selbst wurde in Gestalt eines rundlichen, schwarzen 1 mm Durchmesser haltenden Blättchens gerade auf dem corpus ciliare ruhend aufgefunden. Es lag eingekapselt in einer 3 mm an Ausdehnung betragenden Eitermasse.

Ueber seine metallische Natur blieb kein Zweifel, da gelindes Anschlagen mit dem Sectionsmesser ein metallisches Geräusch hervorrief. Also stand der objective Sectionsbefund in vollstem Einklang mit der Anamnese über die Qualität des verletzenden Körpers.

Wie uns demnach der Sectionsbefund lehrt, mussten alle dem Arzt durch seine Pflicht dictirten Conservativversuche unter allen Umständen erfolglos

bleiben, der Bulbus war sicher dem Verderben geweiht und zur Rettung des zweiten war die Enucleatio indicirt und vollständig gerechtfertigt.

Die Wunde heilte gut, Ende August 1878 stellte sich der junge Mann wiederum vor, sein rechtes Auge war vollständig gut geblieben, Flimmern nie wieder eingetreten, kurz sein Zustand war ganz nach Wunsch, so dass der Patient schon am 30. Juni entlassen werden konnte. Er stellte sich nach drei Wochen wieder vor und erhielt einen Bulbus artificialis auf gut beweglichem Stumpf.

II. Fall.

Patient Albert Naumann aus Barth 13 Jahre alt giebt an, dass ihm am 8. April v. J. beim Aufschlagen von Zündhütchen ein Stück eines solchen gegen das rechte Auge geflogen sei; vorübergehend sei es ihm, wie er sich ausdrückt, vor demselben schwarz geworden, doch habe er an demselben Tage keine weiteren Beschwerden gehabt. Am nächsten Morgen aber stellten sich heftige Schmerzen ein, die vom Auge nach Stirn und Schläfen ausstrahlten und auch die folgenden Tage hindurch fortbestanden. Nachdem Patient vom 8. bis 22. April in seiner Heimat ärztliche Hilfe in Anspruch genommen hatte, liess er sich am 22. in die hiesige Klinik aufnehmen. Er bot folgende Verhältnisse am 23. April: Rechtes Auge: Die Lider leicht geschwellt, die Conjunctiva palpebrarum stark injicirt. Die Conjunctival- und Subconjunctivalgefässe am Bulbus stark gefüllt. Temporalwärts auf der Cornea ein

vertical verlaufender Strich. Es besteht ein mässiges Hypopyon.

Die Pupille ist rund, mässig weit; das Pupillenspiel aufgehoben. Die Iris ist von verwaschener, violetter Farbe (die des gesunden Auges blau). Dem oben erwähnten Strich an der Cornea entsprechend ein Schlitz in der Iris, in dessen Umgebung die stark gefüllten Irisgefässe deutlich hervortreten. Der Augenspiegel zeigt nur einen verschleierten röthlichen Augenhintergrund; Genaueres ist nicht zu erkennen. Die Fingerzahl wird in nächster Entfernung erkannt. Der Tonus ist herabgesetzt. Schmerzen nicht vorhanden.

Das linke Auge bietet keine abnormen Verhältnisse (S = 1) Therapie Atropin.

Status praesens vom 25. 4. Die Conjunctival- und Subconjunctival-Injection wie früher.

Die Cornea zeigt eine leichte, diffuse, vom untern Rande bis etwa zum Mittelpunkt der Pupille reichende Trübung.

Hypopyon ist nicht gewachsen.

Die Pupille ist rund und trotz der vielen Atropininstillationen wenig weiter als früher.

Der Augenhintergrund ist mittels des Augenspiegels nicht zu erkennen, man erhält vielmehr davon einen gleichmässig gelben Reflex.

Patient erkennt hell und dunkel. T. — 1. Schmerzen fehlen.

Status praesens vom 25.4. Die diffuse Trübung

der Cornea wieder geschwunden. Das Hypopyon gewachsen, sonst Status idem.

Status praesens vom 28. 4.

Die Injection der conjunctivalen und subconjunctivalen Gefässe ist geringer geworden, das Hypopyon besteht unvermindert. Die Pupille weiter als früher, giebt einen gleichmässig gelblichen Reflex. Sonst Status idem.

Status praesens vom 30. 4. Patient giebt an, dass er seit gestern ein Flimmern vor dem gesunden Auge verspüre, welches sich verstärke, sobald er auf einen weissen Gegenstand blicke.

Die Pupille des rechten Auges hat sich noch etwas mehr erweitert; das Hypopyon besteht wie früher. S = $\frac{1}{\infty}$; T — 1; Schmerzen fehlen.

Status präsens vom 4. V.

Patient klagt, dass das Flimmern vor dem linken Auge sich häufiger einstelle und stärker sei als früher. Es wird daher die Enucleation des rechten Auges gemacht. Operationsverlauf regelmässig.

Status präsens vom 8. V.

Das Flimmern vor dem linken Auge hat sich am 6. verloren; der Stumpf des rechten ist nach allen Seiten gut beweglich.

Status präsens vom 16.

Das Flimmern ist nicht wiedergekehrt. Patient wird heute entlassen mit verheiltem gut beweglichem Enucleationsstumpf.

Cornea und Sclera sind in Dicke und Wölbung

normal. In der hintern Augenkammer eine kegelförmige Exsudatmasse, deren Basis dem corpus ciliare, der Zonula Zinnii, der hintern Linsenkapsel und dem Ciliartheil der Retina anliegt. Die Spitze derselben liegt in der Retina etwas nach unten und aussen von der Papilla Nervi optici. Die Chorioidea und Retina liegen in ihrer ganzen Ausdehnung der Sclera an. Die Retina ist von hellgrauen punktförmigen Exsudaten bedeckt, ebenso die Chorioidea.

Die microskopische Untersuchung der Exsudatmasse ergiebt Fibringerinnsel mit zahlreichen weissen Blutkörperchen.

Indicirt war die Operation aus folgenden Gründen: Mit dem lädirten Auge, so wie es war, konnte Patient nicht mehr sehen. Das bedeutsame Flimmern vor dem gesunden Auge zeigte das Initialstadium der sympathischen Entzündung an. Durch die Operation wurde das gesunde Auge vor dem Untergange gerettet und die Entstellung beseitigt.

Lebenslauf.

Hieronymus Krause, katholischer Confession, Sohn des Tischler-Meisters Heinrich Krause und dessen Ehefrau Maria, geb. Malinowska, wurde zu Lissa Prov. Posen am 5. Januar 1852 geboren.

Den ersten Unterricht genoss er in der kathol. Parochialschule seines Geburtsortes und besuchte von Ostern 1863 bis Ostern 1873 das dortige Gymnasium, aus dem er am 9. April mit dem Zeugniss der Reife entlassen wurde und sich nach der Universität Greifswald begab, um Medicin zu studiren.

Am 9. Mai 1873 wurde er unter dem Rectorate des Herrn Prof. Dr. Franclin immatrikulirt und unter dem Dekanate des Herrn Prof. Dr. Grohé in das Album der medicinischen Facultät eingetragen. In seinem 4. Semester bestand er am 15. Februar 1875 das Tentamen physicum. Vom 1. April bis 1 October 1875 diente er in seiner Heimatsstadt als Einjährig-Freiwilliger und wurde mit dem Qualifikations-Attest für den Militair-Arzt entlassen.

Am 15. Juli 1877 bestand er das Examen rigorosum. Das Staats-Examen begann er am 8. November 1877 und beendete es am 26. Januar 1878.

Vom 15. April bis 15. October 1878 diente er als einjährig-freiwilliger Arzt in Posen, woher er am 16. November nach Greifswald zu seiner Promotion zurückkehrte.

Während seiner Studienzeit hörte er folgende Herren Professoren und Docenten:

Arndt, Budge, v. Feilitsch, Limpricht, Münter Landois, Eichstedt, Grohé, Krabler, Häeckermann, Haenisch, Eulenburg, Hueter, Mosler, Pernice, Schirmer, Sommer, Vogt, v. Preuschen.

Allen diesen hochverehrten Herren sagt Verfasser bei dieser Gelegenheit seinen wärmsten Dank.

Thesen.

Die beste Behandlung der teleangiektatischen Maeler ist die totale oder wiederholte partielle Excision.

Nach Augenverletzungen ist die Enucleatio bulbi gerechtfertigt, sobald Flimmern vor dem gesunden Auge auftritt.

Kalte Bäder sind bei Typhus und Scarlatina sehr zu empfehlen.